

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-156792

(43)公開日 平成11年(1999)6月15日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 2 6 D 7/22

B 2 6 D 7/22

A

B 6 5 H 35/07

B 6 5 H 35/07

Z

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-344229

(22)出願日 平成9年(1997)11月28日

(71)出願人 000103242

エルム株式会社

東京都葛飾区西新小岩4丁目21番22号

(72)発明者 星 野 浩 康

東京都江戸川区大杉5-18-16

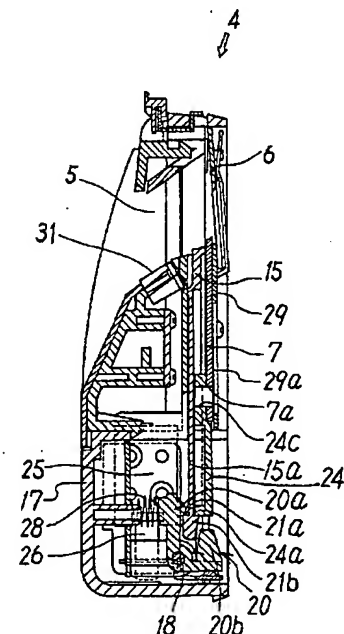
(74)代理人 弁理士 林 宏 (外1名)

(54)【発明の名称】 電動テープカッターにおける安全装置

(57)【要約】

【課題】 電動テープカッターにおいて、電動刃による事故を可及的に防止できるようにした安全装置を提供する。

【解決手段】 接着テープTを送出口5から導出し、電動刃7により所要寸法に切断する電動テープカッターにおいて、送出口5における電動刃7の外側に、手指の挿入を抑止する可動シャッター15をスプリング16により閉方向に付勢して配設する。可動シャッターには、それに係止して開位置に拘束すると共に、切断動作の開始信号に基づく作動子25の動作により該拘束を解除する係止部片20を設け、更に該可動シャッター15に連動してそれが閉状態にあるときに動作する電動刃駆動スイッチ30を付設し、この電動刃駆動スイッチ30の動作により、接着テープの電動刃7による切断を開始させる。この切断に続く電動刃7の復帰時に、可動シャッターを開いてそれを開位置への拘束状態に復帰させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 捲回した接着テープの端部を送出口から送出し、それを該送出口に設けた電動刃の駆動により切断する電動テープカッターにおいて、

上記送出口における電動刃の外側に、該送出口への手指の挿入を抑止する可動シャッターを、スプリングにより閉方向に付勢して開閉自在に配設し、

上記可動シャッターには、それに係止して開位置に拘束すると共に、接着テープの切断動作の開始信号に基づく作動子の動作により該拘束を解除する係止手段を設け、且つ、

該可動シャッターには、それに連動して該シャッターが実質的な閉状態にあるときに動作する電動刃駆動スイッチを付設し、

上記電動刃駆動スイッチの動作により、接着テープの電動刃による切断を開始し、それに続く該電動刃の復帰時に、可動シャッターを開いてそれを上記係止手段による開位置への拘束状態に復帰させる電動刃駆動手段を備えた、ことを特徴とする電動テープカッターにおける安全装置。

【請求項2】 請求項1に記載の装置において、電動刃を、接着テープの送出口の上方に位置する固定刃に対して下方から昇降するものとし、

該電動刃と共に昇降する係止板に、電動刃駆動手段による電動刃の下降時に可動シャッターの爪部に係止し、該可動シャッターを係止手段により開位置への拘束状態に保持できる位置まで復帰させる係止縁を設け、

上記係止手段を、作動子の動作により可動シャッターの係止段部から離脱する係止鉤を有すると共に、上記爪部を係止板の係止縁から離脱させるための押圧部を有する係止部片により形成した、ことを特徴とする電動テープカッターにおける安全装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載の装置において、

係止手段による可動シャッターの拘束を解除する作動子を、ソレノイドにより構成した、ことを特徴とする電動テープカッターにおける安全装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、捲回した接着テープの端部を器筐の送出口から導出し、それを送出口に設けた電動刃の駆動により切断する電動テープカッターにおいて、上記送出口への手指の挿入を抑止して電動刃による事故を防止できるようにした電動テープカッターにおける安全装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 捲回した接着テープの端部を器筐の送出口から所要の寸法だけ導出し、それを該送出口に設けた電動刃の駆動により切断する電動テープカッターは、例えば、特開平7-71977号公報や実公平7-508

7号公報等において既に知られている。これらの電動テープカッターにおいては、上記送出口への接着テープの適正な導出のために、電動刃のある該送出口に手指を近付けることが多く、安全について十分な配慮を行っていても、誤って該送出口に手指を挿入した状態で電動刃が動作するようなことがあれば、けがをする可能性がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の技術的課題

は、上述した電動テープカッターにおいて、電動刃による事故を可及的に防止できるようにした簡単な構造の安全装置を提供することにある。本発明のさらに具体的な技術的課題は、接着テープの切断動作の開始に際し、可動シャッターにより接着テープの送出口へ手指が挿入されるのを抑止すると共に、該可動シャッターが適正に動作しない場合には切断動作が中止されるようにした安全装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するための本発明の安全装置は、捲回した接着テープの端部を送出口から送出し、それを該送出口に設けた電動刃の駆動により切断する電動テープカッターにおいて、上記送出口における電動刃の外側に、該送出口への手指の挿入を抑止する可動シャッターを、スプリングにより閉方向に付勢して開閉自在に配設し、上記可動シャッターには、それに係止して開位置に拘束すると共に、接着テープの切断動作の開始信号に基づく作動子の動作により該拘束を解除する係止手段を設け、且つ、該可動シャッターには、それに連動して該シャッターが実質的な閉状態にあるときに動作する電動刃駆動スイッチを付設し、上記電動刃駆動スイッチの動作により、接着テープの電動刃による切断を開始し、それに続く該電動刃の復帰時に、可動シャッターを開いてそれを上記係止手段による開位置への拘束状態に復帰させる電動刃駆動手段を備えたことを特徴とするものである。

【0005】 上記安全装置においては、電動刃を、接着テープの送出口の上方に位置する固定刃に対して下方から昇降するものとし、該電動刃と共に昇降する係止板に、電動刃駆動手段による電動刃の下降時に可動シャッターの爪部に係止し、該可動シャッターを係止手段により開位置への拘束状態に保持できる位置まで復帰させる係止縁を設け、上記係止手段を、作動子の動作により可動シャッターの係止段部から離脱する係止鉤を有すると共に、上記爪部を係止板の係止縁から離脱させるための押圧部を有する係止部片により形成するのが有効であり、また、係止手段による可動シャッターの拘束を解除する作動子は、ソレノイドにより構成するのが望ましい。

【0006】 上記構成を有する電動テープカッターにおいては、送出口から送出切断された接着テープが取り去

られたことをセンサで検出し、あるいは、操作用ボタンの押圧により接着テープの送出切断を促すと、所定長の接着テープが送出された後、切断動作の開始信号が出力され、該信号に基づいてソレノイド等により構成される作動子が動作し、係止部片の係止鉤が可動シャッターの係止段部から離脱すると共に、係止部片の押圧部が可動シャッターの爪部を係止板の係止縁から離脱させるため、可動シャッターの拘束が解除され、該可動シャッターがスプリングの付勢力により送出口を閉鎖し、該送出口への手指の挿入を抑止する。この可動シャッターによる送出口の閉鎖により電動刃駆動スイッチが動作し、電動刃が切断動作を開始するが、送出口への手指等の挿入や該送出口付近への既切断テープの付着等により、可動シャッターが適正に送出口を閉鎖しないときには、電動刃駆動スイッチが動作せず、電動刃による接着テープの切断が行われない。

【0007】電動刃駆動スイッチが動作すると、電動刃駆動手段が駆動され、電動刃が上動して、予め送出口から所要の長さだけ突出する位置まで導出された接着テープを切断したうえで、該電動刃が原位置まで下降復帰するが、この復帰時に、電動刃と共に昇降する係止板の係止縁が可動シャッターに設けた爪部に係止し、該可動シャッターを開いて、それを前記係止手段による開位置への拘束状態、即ち、係止部片の係止鉤が可動シャッターの係止段部に係止して開位置への拘束状態に保持する位置まで復帰させ、次の送出切断動作の開始信号のために待機させる。従って、接着テープの切断動作の開始に際し、可動シャッターにより接着テープの送出口へ手指が挿入されるのを抑止すると共に、該可動シャッターが適正に動作しない場合に切断送出動作が中止され、電動刃による事故を可及的に防止することができる。

【0008】

【発明の実施の形態】図面は本発明に係る安全装置を装備した電動テープカッターの一実施例を示している。この電動テープカッターは、テープカッター本体1の器筐2上に回転自在に支持させたリール3に捲回状態の接着テープTを保持させ、起動の信号により送りローラ8を所定量だけ回転させて、器筐2に取り付けたカッターユニット4の送出口5から自動的に一定長さだけ送出し、それを、該送出口5に設けた固定刃6に対向する電動刃7

の駆動により所要の寸法に切断するものである。カッターユニット4は、図1及び図2からわかるように、後述のセンサからの信号線を接続するためのソケット9と共に、本体1の器筐2に着脱自在に取り付けられている。

【0009】従って、明瞭に図示していないが、上記器筐2には、上記機能に必要な構成要素、例えば、リール3に保持させた接着テープTの導出端を送出口5に導く上記送りローラ8、該送りローラ8を駆動して所定長の接着テープを送出するローラ駆動用モータ、並びに、器筐2からカッターユニット4側に突出し、接着テープT

の切断のために電動刃7を駆動する電動刃駆動軸10

(図2)及び該電動刃駆動軸10を昇降駆動する電動刃駆動用モータからなる電動刃駆動手段の外、前記ローラ駆動用モータや電動刃駆動用モータの駆動を制御する駆動制御装置等の周知の機器が収容され、また、上記器筐2上には、送りローラ8によって送出する接着テープの長さを設定し、あるいは設定した長さのテープの送出・切断を指示するなどの各種操作用ボタン11が配設されている。

【0010】図3乃至図6に詳細に示すように、上記カッターユニット4においては、送出口5内の上方に上記固定刃6を固定的に設置すると共に、その固定刃6に対向して下方から昇降する上記電動刃7を備え、その電動刃7の外側に、該送出口5への手指の挿入を抑止する可動シャッター15を、スプリング16により送出口5を閉じる方向(上方)に付勢して開閉自在に配設している。

【0011】この可動シャッター15には、その下部に係止して該シャッターを開位置に拘束保持する係止手段として、カッターユニット4の筐体17にピン18により回転自在に支持された係止部片20を付設している。さらに具体的に説明すると、上記可動シャッター15は、合成樹脂により形成したもので、図7に示すように、その中央に下方から設けたガイド溝15b内に、該溝の内底から下方に向けて延びる弾性突出部15aを設け、その先端部に上記係止部片20に設けた係止鉤20a(図4、図6)が係止する係止段部21aを設けている。また、可動シャッター15の下部の弾性突出部15aにおける上記係止段部21aの設置側とは反対の側に、電動刃7と一体化されてそれと共に昇降する係止板24の下端係止縁24aが係止する爪部21bを設けている。この係止板24は、その側縁を可動シャッター15における上記ガイド溝15bをガイドとして上下に摺動可能にしたものである。

【0012】一方、上記ピン18により回転自在に支持させた係止部片20には、上記係止段部21aに係止する係止鉤20aを設けると共に、上記爪部21bに係止板24の係止縁24aから離脱させるための押圧部20bを設け、ばね28により係止鉤20aに係止段部21aに係止させる方向に付勢している。この係止部片20は、筐体17内に設けたソレノイドからなる作動子25により駆動されるもので、該作動子25の作動軸26の先端に取付けた作動板27の一部を、該係止部片20における押圧部20bの下方に位置させている。従って、作動子25の動作により作動軸26が上昇すると、図4において係止部片20がピン18の周りをばね28の付勢力に抗して反時計方向に回動し、係止部片20の係止鉤20aが上記可動シャッター15の係止段部21aから離脱すると同時に、押圧部20bによる弾性突出部15aの下端部の押圧により、上記爪部21bが係止板2

4の係止縁24aから離脱し、可動シャッター15がスプリング16の付勢力により上動することになる。なお、上記作動子25としては、必ずしもソレノイドを用いる必要はなく、電氣的に係止部片20を動作させる任意の機器を用いることができる。

【0013】電動刃7には、器筐2からカッターユニット4側に突出して、接着テープTの切断のために駆動される電動刃駆動軸10(図2)を挿入する挿入孔7aを備えている。また、この電動刃7と共に昇降する上記係止板24には、図8に明瞭に示すように、該挿入孔7aの左右端部に嵌入する突子24bを設けると共に、それらの突子24b間に該挿入孔7aと連通する小孔24cを設け、該挿入孔7aに係止板24の突子24bを嵌入することにより両者が一体化されている。なお、電動刃7と係止板24との一体化は、上記構造に限られるものではなく、任意手段を用いることができる。これらの電動刃7及び係止板24は、カッターユニット4の筐体17とそれに固定したカバー29との間において昇降可能に保持され、該カバー29に設けた長孔29aを通して上記挿入孔7a及び小孔24cに嵌入係止する上記駆動軸10によって昇降駆動され、それによって電動刃7が接着テープの切断のために駆動される。上記カバー29に開設した長孔29aは、電動刃駆動軸10の昇降範囲よりも若干大きいものである。

【0014】上記駆動軸10及び器筐2内の図示しない電動刃駆動用モータ等からなる電動刃駆動手段としては、該モータから歯車減速装置を介してクランクピンを有する円板を回転駆動し、該クランクピンにより器筐2に昇降をガイドされた駆動軸10を昇降駆動する公知の機構を採用できるが、他の任意の駆動機構を採用することもできる。この電動刃駆動手段により昇降する駆動軸10は、それが上昇したときには電動刃7により固定刃6との間で接着テープを切断し、一方、該駆動軸10の下降時には、電動刃7と一体化した係止板24の係止縁24aが可動シャッター15の爪部21bに係止し、該可動シャッター15を、係止部片20の係止鉤20aが該シャッター15の係止段部21aに係止して、該シャッター15が開位置に保持される位置まで復帰させるものである。

【0015】可動シャッター15には、それに連動して該シャッターが実質的な閉状態になったときに動作する電動刃駆動スイッチ30(図5)を付設している。この電動刃駆動スイッチ30としては、可動シャッター15に突設した作動突子15cによる押圧により動作するマイクロスイッチを用いているが、他のスイッチ動作機構を採用することもできる。上記電動刃7による接着テープTの切断は、この電動刃駆動スイッチ30の動作により開始するように電氣的接続がなされている。また、接着テープの送出口5には、そこに接着テープが存在することを光の入力等により検出するテープ検出センサ31

を配設し、これを前記ソケット9を介して器筐2内の駆動制御装置に接続している。なお、図2中、33は前記送りローラ8から受け渡された接着テープTを剥離して送出する送出口側送りローラである。

【0016】上記構成を有する電動テープカッターは、図3及び図4に示す待機状態において、送出口5から切断送出された接着テープTが取り去られたことをセンサ31で検出し(自動繰出機構を備える場合)、あるいは、接着テープの送出切断を指示する操作ボタンを押圧すると、駆動制御装置において送出切断動作の開始信号が出力される。そして、この信号に基づいて、送りローラ8の回転により一定長の接着テープが送出され(切断のみの場合はこれを省略)、次いでソレノイドにより構成される作動子25が動作し、作動軸26の先端に取付けた作動板27が係止部片20を図4において反時計方向に回転させるので、係止部片20の係止鉤20aが可動シャッター15の係止段部21aから離脱すると同時に、係止部片20の押圧部20bが可動シャッター15の弾性突出部15aの下端部を押圧し、爪部21bを係止板24の係止縁24aから離脱させる。そのため、係止部片20による可動シャッター15の拘束が解除され、該可動シャッター15がスプリング16の付勢力により上動して送出口5を閉鎖し、該送出口5への手指の挿入を抑止する。

【0017】この可動シャッター15による送出口5の閉鎖により、該可動シャッター15に突設した作動突子15cが電動刃駆動スイッチ30を押圧してそれを動作させるので、電動刃7が切断動作を開始するが、送出口5への手指等の挿入や、該送出口5付近への既切断テープの付着等により可動シャッター15が適正に送出口5を閉鎖しないときには、電動刃駆動スイッチ30が動作せず、電動刃7による接着テープTの切断は行われない。従って、送出口5への手指の挿入による事故を防止することができる。

【0018】電動刃駆動スイッチ30が動作すると、電動刃駆動用モータが駆動され、電動刃駆動軸10の駆動により電動刃7が図5及び図6に示す位置まで上動して、予め送出口5から所要の長さだけ突出する位置まで導出された接着テープTを切断したうえで、該電動刃7が原位置まで下降復帰するが、この復帰時には、電動刃7と一体化されて昇降する係止板24の係止縁24aが可動シャッター15に設けた爪部21bに係止して、該可動シャッター15を下動させることにより送出口5を開き、しかも、該可動シャッター15を前記係止手段による開位置への拘束状態、即ち、係止部片20の係止鉤20aがばね28の付勢力で可動シャッター15の係止段部21aに係止し、それによりシャッター15を開位置への拘束状態に保持する位置まで復帰させ、図3及び図4に示す状態になって、次の切断送出動作の開始信号のために待機させる。自動的に接着テープの送出切断

を継続する場合には、この段階で次の接着テープが送出される。

【0019】従って、接着テープTの切断送出動作の開始に際し、可動シャッター15により接着テープの送出口5へ手指が挿入されるのを抑止すると共に、該可動シャッター15が適正に動作しない場合に切断送出動作が中止され、電動刃7による事故を可及的に防止することができる。

【0020】

【発明の効果】以上に詳述したように、本発明によれば、電動テープカッターにおいて、接着テープの切断動作の開始に際し、可動シャッターにより接着テープの送出口へ手指が挿入されるのを抑止すると共に、該可動シャッターが適正に動作しない場合には切断送出動作が中止されるようにし、これにより電動刃による事故を可及的に防止できるようにした簡単で安価な安全装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る安全装置を備えた電動テープカッターの実施例の外観を示す斜視図である。

【図2】上記実施例の部分分解斜視図である。

【図3】上記実施例のカッターユニットにおける電動刃の待機状態を示す内側正面図である。

【図4】同側断面図である。

*【図5】上記実施例のカッターユニットにおける電動刃の接着テープ切断状態を示す内側正面図である。

【図6】同側断面図である。

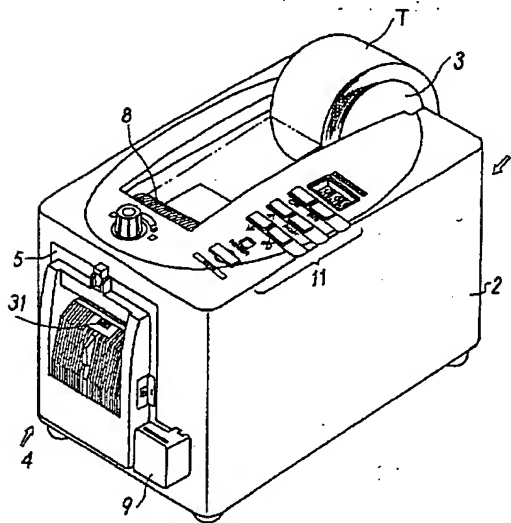
【図7】上記カッターユニットにおける可動シャッターの正面図である。

【図8】電動刃及びそれに取付けた係止板の背面図である。

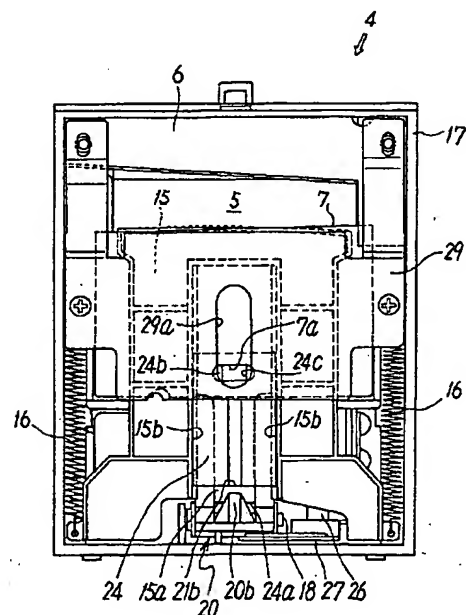
【符号の説明】

- 5 送出口
- 10 固定刃
- 7 電動刃
- 15 可動シャッター
- 16 スプリング
- 20 係止部片
- 20a 係止鉤
- 20b 押圧部
- 21a 係止段部
- 21b 爪部
- 24 係止板
- 20 24a 係止縁
- 25 作動子
- 30 電動刃駆動スイッチ
- T 接着テープ

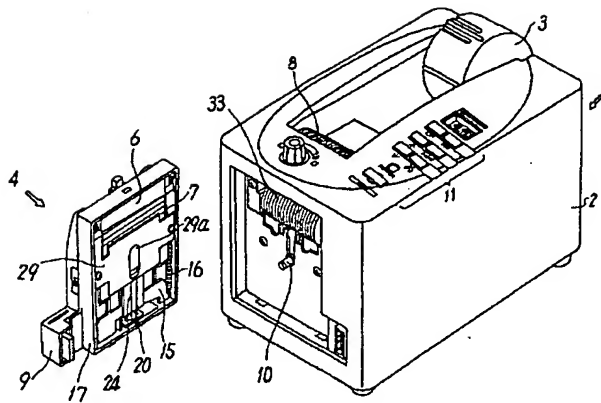
【図1】



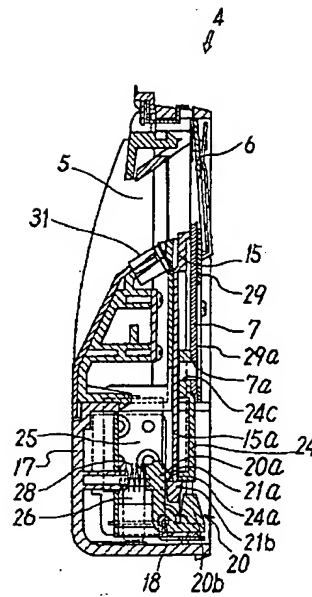
【図3】



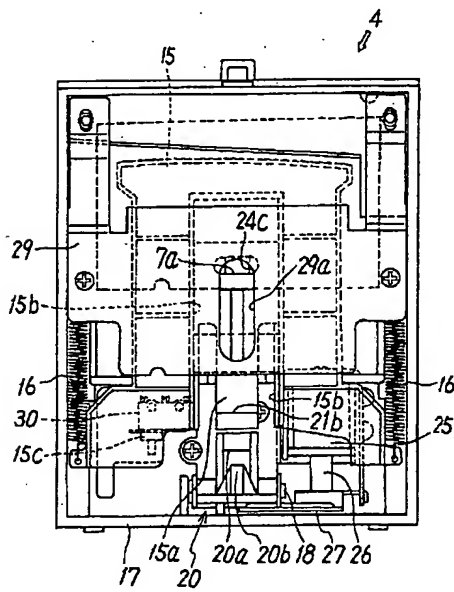
【図2】



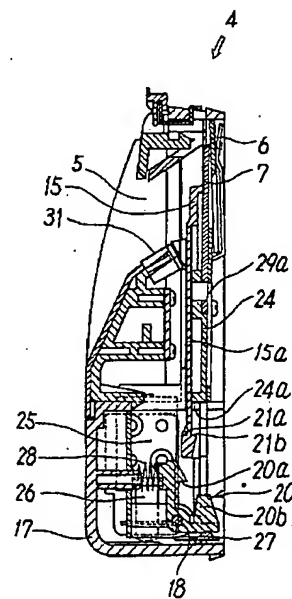
【図4】



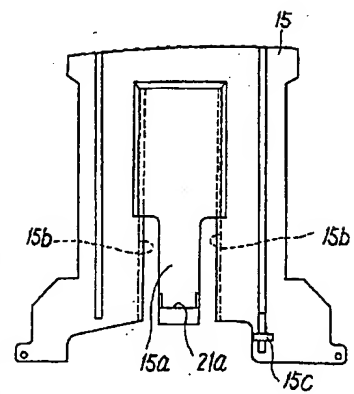
【図5】



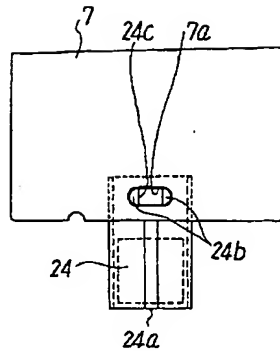
【図6】



【図7】



【図8】



【手続補正書】

【提出日】平成10年3月20日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正内容】

【0002】

【従来の技術】捲回した接着テープの端部を器筐の送出口から所要の寸法だけ導出し、それを該送出口に設けた

電動刃の駆動により切断する電動テープカッターは、例えば、特公平6-71972号公報や実公平7-5087号公報等において既に知られている。これらの電動テープカッターにおいては、上記送出口への接着テープの適正な導出のために、電動刃のある該送出口に手指を近付けることが多く、安全について十分な配慮を行っていても、誤って該送出口に手指を挿入した状態で電動刃が動作するようなことがあれば、けがをする可能性がある。

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the electric tape cutter cut by actuation of the electric cutting edge which sent out the edge of the wound adhesive tape from sending-out opening, and prepared it in this sending-out opening The movable shutter which inhibits insertion of the finger to this sending-out opening is energized in the close direction with a spring, and is arranged in the outside of the electric cutting edge in the above-mentioned sending-out opening free [closing motion]. At the above-mentioned movable shutter While stopping to it and restraining to an open position, a stop means by which the actuation of an actuation child based on the start signal of cutting actuation of adhesive tape cancels this constraint is established. At this movable shutter The electric cutting-edge actuation switch which operates when it is interlocked with and this shutter is in a substantial closed state is attached. By actuation of the above-mentioned electric cutting-edge actuation switch The safety device in the electric tape cutter characterized by what cutting with the electric cutting edge of adhesive tape was started, and it had for the electric cutting-edge driving means which a movable shutter is opened [driving means] and returns it to the restricted condition to the open position by the above-mentioned stop means at the time of the return of this electric cutting edge following it.

[Claim 2] In equipment according to claim 1, it shall go up and down an electric cutting edge from a lower part to the stationary knife located above sending-out opening of adhesive tape. To the stop plate which goes up and down with this electric cutting edge, it stops at the claw part of a movable shutter at the time of descent of the electric cutting edge by the electric cutting-edge driving means. While having ***** which prepares the stop edge returned to the location which can hold this movable shutter in the restricted condition to an open position with a stop means, and secedes from the stop step of a movable shutter from the above-mentioned stop means by actuation of an actuation child The safety device in the electric tape cutter characterized by what was formed with the stop piece which has the press section for making the above-mentioned claw part secede from the stop edge of a stop plate.

[Claim 3] The safety device in the electric tape cutter characterized by what the solenoid constituted the actuation child who cancels constraint of the movable shutter by the stop means for in equipment according to claim 1 or 2.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention draws the edge of the wound adhesive tape from sending-out opening of ****, and relates to the safety device in the electric tape cutter which inhibits insertion of the finger to the above-mentioned sending-out opening, and enabled it to prevent accident with an electric cutting edge in the electric tape cutter cut by actuation of the electric cutting edge which prepared it in sending-out opening.

[0002]

[Description of the Prior Art] The electric tape cutter cut by actuation of the electric cutting edge which only the necessary dimension drew the edge of the wound adhesive tape from sending-out opening of ****, and prepared it in this sending-out opening is already known in JP,7-71977,A, JP,7-5087,Y, etc. In these electric tape cutters, if an electric cutting edge may operate where a finger is accidentally inserted in this sending-out opening even if it brings a finger close to this sending-out opening that has an electric cutting edge for proper derivation of the adhesive tape to the above-mentioned sending-out opening in many cases and is performing sufficient consideration about insurance, it may be injured.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The technical technical problem of this invention is in the electric tape cutter mentioned above to offer the safety device of easy structure which enabled it to prevent accident with an electric cutting edge as much as possible. When this movable shutter does not operate proper, the still more concrete technical technical problem of this invention is to offer the safety device with which cutting actuation was stopped, while inhibiting that a finger is inserted in sending-out opening of adhesive tape by the movable shutter on the occasion of initiation of cutting actuation of adhesive tape.

[0004]

[Means for Solving the Problem] The safety device of this invention for solving the above-mentioned technical problem In the electric tape cutter cut by actuation of the electric cutting edge which sent out the edge of the wound adhesive tape from sending-out opening, and prepared it in this sending-out opening The movable shutter which inhibits insertion of the finger to this sending-out opening is energized in the close direction with a spring, and is arranged in the outside of the electric cutting edge in the above-mentioned sending-out opening free [closing motion]. At the above-mentioned movable shutter While stopping to it and restraining to an open position, a stop means by which the actuation of an actuation child based on the start signal of cutting actuation of adhesive tape cancels this constraint is established. At this movable shutter The electric cutting-edge actuation switch which operates when it is interlocked with and this shutter is in a substantial closed state is attached. By actuation of the above-mentioned electric cutting-edge actuation switch It is characterized by having the electric cutting-edge driving means which cutting with the electric cutting edge of adhesive tape is started [driving means], and a movable shutter is opened [driving means] at the time of the return of this electric cutting edge following it, and returns it to the restricted condition to the open position by the above-mentioned stop means.

[0005] In the above-mentioned safety device, it shall go up and down an electric cutting edge from a lower part to the stationary knife located above sending-out opening of adhesive tape. To the stop plate which goes up and down with this electric cutting edge, it stops at the claw part of a movable shutter at the time of descent of the electric cutting edge by the electric cutting-edge driving means. While having ***** which prepares the stop edge returned to the location which can hold this movable shutter in the restricted condition to an open position with a stop means, and secedes from the stop step of a movable shutter from the above-mentioned stop means by actuation of an actuation child It is effective to form with the stop piece which has the press section for making the above-mentioned claw part secede from the stop edge of a stop plate, and, as for the actuation child who cancels constraint of the movable shutter by the stop means, it is desirable for a solenoid to constitute.

[0006] A sensor detects that the adhesive tape by which sending-out cutting was carried out was removed from sending-out opening in the electric tape cutter which has the above-mentioned configuration. Or if sending-out cutting of adhesive tape is urged by press of the carbon button for actuation After the adhesive tape of predetermined length is sent out, while the start signal of cutting actuation is outputted, the actuation child constituted by the solenoid etc. based on this signal operates and ***** of a stop piece secedes from the stop step of a movable shutter In order that the press section of a stop piece may make the claw part of a movable shutter secede from the stop edge of a stop plate, constraint of a movable shutter is canceled, and this movable shutter closes sending-out opening according to the energization force of a spring, and inhibits insertion of the finger to this sending-out opening. Although an electric cutting-edge actuation switch operates by closeout of sending-out opening by this movable shutter and an electric cutting edge starts cutting actuation, when sending-out opening is closed down proper in a movable shutter neither by insertion of the finger to sending-out opening etc., nor adhesion of the cut tape near [this] sending-out opening, an electric cutting-edge actuation switch does not operate and cutting of adhesive tape with an electric cutting edge is not performed.

[0007] Although this electric cutting edge carries out a downward return to a original location after cutting the adhesive tape drawn to the location where an electric cutting-edge driving means drives, an electric cutting edge upper-**, and only necessary die length projects from sending-out opening beforehand, when the electric cutting-edge actuation switch operated The stop edge of a stop plate which it goes up and down with an electric cutting edge at the time of this return stops to the claw part prepared in the movable shutter. This movable shutter is opened, and it is returned to the location which the restricted condition to the open position by said stop means, i.e., ***** of a stop piece, stops to the stop step of a movable shutter, and it holds in the restricted condition to an open position, and is made to stand by for the start signal of the next sending-out cutting actuation. Therefore, while inhibiting that a finger is inserted in sending-out opening of adhesive tape by the movable shutter on the occasion of initiation of cutting actuation of adhesive tape, when this movable shutter does not operate proper, cutting sending-out actuation is stopped, and accident with an electric cutting edge can be prevented as much as possible.

[0008]

[Embodiment of the Invention] The drawing shows one example of the electric tape cutter equipped with the safety device concerning this invention. This electric tape cutter makes adhesive tape T of a winding condition hold to the reel 3 made to support free [a revolution] on **** 2 of the body 1 of a tape cutter. Only the specified quantity rotates the delivery roller 8 with a motive signal, only fixed length sends out automatically from the sending-out opening 5 of the cutter unit 4 attached in **** 2, and actuation of the electric cutting edge 7 which counters the stationary knife 6 which prepared it in this sending-out opening 5 cuts in a necessary dimension. The cutter unit 4 is attached in **** 2 of a body 1 free [attachment and detachment] with the socket 9 for connecting the signal line from the below-mentioned sensor so that drawing 1 and drawing 2 may show.

[0009] Although not illustrated clearly, therefore, to above-mentioned **** 2 The motor for roller actuation which drives the above-mentioned delivery roller 8 and this delivery roller 8 which lead a component required for the above-mentioned function, for example, the derivation edge of adhesive tape T made to hold to a reel 3, to the sending-out opening 5, and sends out the adhesive tape of predetermined length, Besides [of the electric cutting-edge driving means which becomes a list from the motor for electric cutting-edge actuation which carries out rise-and-fall actuation of the electric cutting-edge driving shaft 10 (drawing 2) and this electric cutting-edge driving shaft 10 which drive the electric cutting edge 7 from **** 2 for cutting of projection and adhesive tape T to the cutter unit 4 side], Well-known devices, such as an actuation control unit which controls actuation of said motor for roller actuation or the motor for electric cutting-edge actuation, are held. On above-mentioned **** 2 The various carbon buttons 11 for actuation of directing sending out and cutting of the tape of the die length which set up or set up the die length of the adhesive tape sent out with the delivery roller 8 are arranged.

[0010] As shown in a detail at drawing 3 thru/or drawing 6 , it sets to the above-mentioned cutter unit 4. While installing the above-mentioned stationary knife 6 fixed above [in the sending-out opening 5], it has the above-mentioned electric cutting edge 7 which counters the stationary knife 6 and goes up and down from a lower part. The movable shutter 15 which inhibits insertion of the finger to this sending-out opening 5 is energized in the direction (upper part) which closes the sending-out opening 5 with a spring 16, and is arranged in the outside of the electric cutting edge 7 free [closing motion].

[0011] The stop piece 20 supported by the housing 17 of the cutter unit 4 free [a revolution] by the pin 18 as a stop means which stops in that lower part and carries out restricted maintenance of this shutter in an open position is attached to this movable shutter 15. Stop step 21a which ***** 20a (drawing 4 , drawing 6)

which prepared elastic lobe 15a prolonged caudad towards the inside of guide slot 15b prepared in the center from the lower part from the inner bottom of this slot as the above-mentioned movable shutter 15 is what formed with synthetic resin and it is shown in drawing 7, and was prepared in the point at the above-mentioned stop piece 20 will stop if it explains still more concretely is prepared. Moreover, claw part 21b which soffit stop marginal 24a of the stop plate 24 which is united with the electric cutting edge 7 at an opposite side, and goes up and down with it stops with the installation side of the above-mentioned stop step 21a in elastic lobe 15a of the lower part of the movable shutter 15 is prepared. This stop plate 24 considers the above-mentioned guide slot 15b [in / for that side edge / the movable shutter 15] as a guide, and enables sliding of it up and down.

[0012] While preparing ***** 20a stopped to the above-mentioned stop step 21a in the stop piece 20 made to support free [a revolution] by the above-mentioned pin 18 on the other hand, press section 20b for making the above-mentioned claw part 21b secede from stop marginal 24a of the stop plate 24 is prepared, and it is energizing in the direction which makes stop step 21a stop ***** 20a with a spring 28. This stop piece 20 is driven by the actuation child 25 who consists of a solenoid prepared in the housing 17, and is locating some mounting beam actuation plates 27 at the head of this actuation child's 25 actuation shaft 26 under the press section 20b in this stop piece 20. Therefore, if the actuation shaft 26 goes up by actuation of the actuation child 25, in drawing 4, the stop piece 20 will resist the energization force of a spring 28, and will rotate the surroundings of a pin 18 counterclockwise. By press of the soffit section of elastic lobe 15a by press section 20b at the same time ***** 20a of the stop piece 20 secedes from stop step 21a of the above-mentioned movable shutter 15. The above-mentioned claw part 21b will secede from stop marginal 24a of the stop plate 24, and the movable shutter 15 will upper-** according to the energization force of a spring 16. In addition, it is not necessary to necessarily use a solenoid and the device of the arbitration which operates the stop piece 20 electrically can be used as the above-mentioned actuation child 25.

[0013] It projected in the cutter unit 4 side from **** 2, and the electric cutting edge 7 is equipped with insertion hole 7a which inserts the electric cutting-edge driving shaft 10 (drawing 2) driven for cutting of adhesive tape T. Moreover, as clearly shown in drawing 8, while preparing **** 24b inserted in the left right end section of this insertion hole 7a, this insertion hole 7a and stoma 24c open for free passage are prepared among those **** 24b, and both are united with the above-mentioned stop plate 24 which goes up and down with this electric cutting edge 7 by inserting **** 24b of the stop plate 24 in this insertion hole 7a. In addition, the unification with the electric cutting edge 7 and the stop plate 24 is not restricted to the above-mentioned structure, and can use an arbitration means. These electric cutting edges 7 and the stop plate 24 are held possible [rise and fall] between the housing 17 of the cutter unit 4, and the covering 29 fixed to it, and rise-and-fall actuation is carried out with the above-mentioned driving shaft 10 which carries out an insertion stop through long hole 29a prepared in this covering 29 at above-mentioned insertion hole 7a and stoma 24c, and they are driven by it for cutting of the electric cutting edge 7 of adhesive tape. Long hole 29a established to the above-mentioned covering 29 is larger than the rise-and-fall range of the electric cutting-edge driving shaft 10 a little.

[0014] Although the well-known device which carries out revolution actuation of the disk which has a crank pin through a mechanical reduction gear from this motor as an electric cutting-edge driving means which consists of a motor for electric cutting-edge actuation which is not illustrated in the above-mentioned driving shaft 10 and **** 2, and carries out rise-and-fall actuation of the driving shaft 10 to which rise and fall were guided by **** 2 with this crank pin is employable, the drive of other arbitration is also employable. The driving shaft 10 which goes up and down by this electric cutting-edge driving means When it goes up, the electric cutting edge 7 cuts adhesive tape between stationary knives 6. On the other hand, at the time of descent of this driving shaft 10 Stop marginal 24a of the stop plate 24 united with the electric cutting edge 7 stops to claw part 21b of the movable shutter 15, and ***** 20a of the stop piece 20 stops this movable shutter 15 to stop step 21a of this shutter 15. It is made to return to the location where this shutter 15 is held in an open position.

[0015] The electric cutting-edge actuation switch 30 (drawing 5) which operates when it will be interlocked with and this shutter will be in a substantial closed state is attached to the movable shutter 15. Although the microswitch which operates as this electric cutting-edge actuation switch 30 by the press by actuation **** 15c which protruded on the movable shutter 15 is used, other switching devices are also employable. Electrical installation is made so that cutting of adhesive tape T with the above-mentioned electric cutting edge 7 may be started by actuation of this electric cutting-edge actuation switch 30. Moreover, the tape detection sensor 31 which detects by the input of light etc. that adhesive tape exists there was arranged in the sending-out opening 5 of adhesive tape, and this is connected to the actuation control unit in **** 2 through said socket 9. In addition, 33 are a sending-out opening side delivery roller which exfoliates and sends out adhesive tape T which received from said delivery roller 8 and was passed among drawing 2.

[0016] If the carbon button for actuation of the electric tape cutter which has the above-mentioned configuration detecting with a sensor 31 adhesive tape T by which cutting sending out was carried out having been removed from the sending-out opening 5 in the standby condition shown in drawing 3 and drawing 4 (when it having an automatic delivery device), or directing sending-out cutting of adhesive tape is pressed, in an actuation control unit, the start signal of sending-out cutting actuation will be outputted. And based on this signal, the adhesive tape of fixed length is sent out by revolution of the delivery roller 8 (only in cutting, this is omitted). Subsequently, since the actuation child 25 constituted by the solenoid operates and the mounting beam actuation plate 27 rotates the stop piece 20 at the head of the actuation shaft 26 counterclockwise in drawing 4 Press section 20b of the stop piece 20 presses the soffit section of elastic lobe 15a of the movable shutter 15, and makes claw part 21b secede from stop marginal 24a of the stop plate 24 at the same time ***** 20a of the stop piece 20 secedes from stop step 21a of the movable shutter 15. Therefore, constraint of the movable shutter 15 by the stop piece 20 is canceled, and this movable shutter 15 upper-** according to the energization force of a spring 16, closes the sending-out opening 5, and inhibits insertion of the finger to this sending-out opening 5.

[0017] Although the electric cutting edge 7 starts cutting actuation since actuation **** 15c which protruded on this movable shutter 15 presses the electric cutting-edge actuation switch 30 and operates it by closeout of the sending-out opening 5 by this movable shutter 15 When the movable shutter 15 closes the sending-out opening 5 proper neither by insertion of the finger to the sending-out opening 5 etc., nor adhesion of the cut tape near [sending-out opening 5] this, the electric cutting-edge actuation switch 30 does not operate, and cutting of adhesive tape T with the electric cutting edge 7 is not performed. Therefore, the accident by insertion of the finger to the sending-out opening 5 can be prevented.

[0018] If the electric cutting-edge actuation switch 30 operates, the motor for electric cutting-edge actuation drives, and it upper-** to the location which the electric cutting edge 7 shows to drawing 5 and drawing 6 by actuation of the electric cutting-edge driving shaft 10. Although this electric cutting edge 7 carries out a downward return to a original location after cutting adhesive tape T drawn to the location where only necessary die length projects from the sending-out opening 5 beforehand It stops to claw part 21b which stop marginal 24a of the stop plate 24 which is united with the electric cutting edge 7 and goes up and down at the time of this return prepared in the movable shutter 15. The sending-out opening 5 is opened by making this movable shutter 15 lower-**. Moreover The restricted condition to the open position according this movable shutter 15 ** to said stop means, Namely, ***** 20a of the stop piece 20 stops to stop step 21a of the movable shutter 15 by the energization force of a spring 28. It is made to return to the location which holds a shutter 15 in the restricted condition to an open position by that cause, and it will be in the condition which shows in drawing 3 and drawing 4 , and will be made to stand by for the start signal of the next cutting sending-out actuation. When continuing sending-out cutting of adhesive tape automatically, the following adhesive tape is sent out in this phase.

[0019] Therefore, while inhibiting that a finger is inserted in the sending-out opening 5 of adhesive tape by the movable shutter 15 on the occasion of initiation of cutting sending-out actuation of adhesive tape T, when this movable shutter 15 does not operate proper, cutting sending-out actuation is stopped, and accident with the electric cutting edge 7 can be prevented as much as possible.

[0020]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, while inhibiting that a finger is inserted in sending-out opening of adhesive tape by the movable shutter on the occasion of initiation of cutting actuation of adhesive tape in an electric tape cutter according to this invention, when this movable shutter does not operate proper, cutting sending-out actuation is stopped, and the easy and cheap safety device which enabled it to prevent accident with an electric cutting edge as much as possible by this can be offered.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view showing the appearance of the example of the electric tape cutter equipped with the safety device concerning this invention.

[Drawing 2] It is the partial decomposition perspective view of the above-mentioned example.

[Drawing 3] It is the inside front view showing the standby condition of the electric cutting edge in the cutter unit of the above-mentioned example.

[Drawing 4] It is this sectional side elevation.

[Drawing 5] It is the inside front view showing the adhesive tape cutting condition of the electric cutting edge in the cutter unit of the above-mentioned example.

[Drawing 6] It is this sectional side elevation.

[Drawing 7] It is the front view of the movable shutter in the above-mentioned cutter unit.

[Drawing 8] It is the rear view of a mounting beam stop plate at an electric cutting edge and it.

[Description of Notations]

5 Sending-Out Opening

6 Stationary Knife

7 Electric Cutting Edge

15 Movable Shutter

16 Spring

20 Stop Piece

20a *****

20b Press section

21a Stop step

21b Claw part

24 Stop Plate

24a Stop edge

25 Actuation Child

30 Electric Cutting-Edge Actuation Switch

T Adhesive tape

[Translation done.]